



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2018

Die Gattung Dicksonia: Taschenfarne

Kessler, Michael ; Lehnert, Marcus

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-150076>

Journal Article

Published Version

Originally published at:

Kessler, Michael; Lehnert, Marcus (2018). Die Gattung Dicksonia: Taschenfarne. Das Prothallium, (26):8-13.

Bild und Text von Dr. Michael Kessler, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Zürich, Dr. Marcus Lehnert, Nees-Institut für Biodiversität der Pflanzen, Bonn

Die Gattung Dicksonia: Taschenfarne

Baumfarne gehören zu den optisch auffälligsten Farnen und verbreiten eine urtümliche Atmosphäre. Welcher Farnfreund hätte nicht gerne einige davon im Garten? Leider kommen fast alle Baumfarnarten nur in den Tropen vor und lediglich der Australische Taschenfarn (*Dicksonia antarctica* LABILL.) ist knapp frostresistent. Er kann in Europa aber nur im feuchten und wintermilden Klima im Westen Englands gut im Freiland gepflanzt werden, bei uns wird er in Kübeln kultiviert.

Die Art lässt sich gut aus Sporen ziehen, da es jedoch lange dauert bis die Pflanzen einen Stamm ausbilden, ist die Kultur wenig rentabel und viele der im Handel angebotenen Pflanzen stammen aus der Natur.



Die Blätter von Dicksonia antarctica sind fein gefiedert, haben aber eine derbe Konsistenz, die typisch für die Gattung ist. Man sieht hier auch gut die napfförmigen, randständigen Sori.

Die Extraktion dieser Pflanzen aus dem natürlichen Habitat in Südastralien wird streng kontrolliert, um die Populationen zu schützen.



Dicksonia antarctica im Unterholz eines temperaten Regenwaldes im Osten Australiens (Lamington NP).

Der Australische Taschenfarn gehört mit etwa 30 anderen Arten der Gattung Dicksonia in die Familie Dicksoniaceae, die auch noch die Gattungen Calochlaena (5 Arten aus Sundaland bis Australien und Samoa) und Lophosoria (2 Arten aus Mittel- und Südamerika) beinhaltet. Dicksonia ist leicht daran zu erkennen, dass sie stammbildend ist, die Blattstiele keine Schuppen sondern borstige Haare tragen und dass die Indusien napfförmig sind und am Rand der Fiedern liegen. Am ehesten ist sie mit der viel artenreicheren Familie Cyatheaceae zu verwechseln, deren drei Gattungen mindestens 650 Arten beinhalten, die jedoch beschuppte Blattstiele besitzen und deren

Sporangien als kugelige Sori auf der Blattunterseite liegen, meist nahe der Mitteladern der Segmente.

Bis vor kurzem war die Taxonomie der Gattung *Dicksonia* wenig untersucht, da viele Herbarbelege dieser grossen Pflanzen unvollständig sind und wichtige Merkmale oft nur im Feld erkennbar sind. In den letzten zehn Jahren haben wir im Rahmen von Forschungsprojekten zu Taxonomie, Evolution und Schutz von Baumfarnen auch die Familie Dicksoniaceae untersucht.

Baumfarne interessieren uns besonders, da sie eine evolutiv sehr alte Entwicklungslinie der Farne darstellen, die heute mit über 700 Arten das Erscheinungsbild vor allem tropischer Bergwälder prägen. Andererseits sind sie nach wie vor ungenügend bekannt, alleine in den letzten 15 Jahren sind ca. 100 neue Arten aus den Familien Cyatheaceae und Dicksoniaceae beschrieben worden.

Auf unseren Reisen in den Neotropen, Südostasien, Neuguinea und Australien haben wir viele *Dicksonia*-Arten im Feld beobachten können. Kombiniert mit genetischen Analysen ergibt sich jetzt ein neues Bild der Gattung. Wir können bestätigen, dass sich die meisten Arten der Gattung insgesamt sehr ähnlich sind. Wichtige Merkmale zur Artunterscheidung findet man in den Borsten (Farbe und Härte der Borsten sowie deren Ausbreitung und Persistenz auf Blattstiel und Blattachsen) und verschiedenen Stufen der Skelettierung sporulierender Blattpartien. Oft sind es viele kleine Unterschiede, die sich zu einem stark abweichenden Erscheinungsbild zusammenfügen, aber schlecht in Worte fassen lassen.

Wir wissen jetzt, dass die Gattung vor etwa 125 Millionen Jahren entstanden ist, als die heutigen Kontinente Südamerika, Afrika, Indien, Antarktika und Australien noch als

Urkontinent Gondwana zusammenhingen. Vor etwa 30-40 Millionen Jahren, nach dem Aufbrechen Gondwanas in die verschiedenen Kontinentalmassen, haben sich dann die drei Artengruppen entwickelt, die wir heute noch sehen. Arten dieser Gruppen sind dann teilweise zwischen den Kontinenten hin- und hergesprungen.

Die **erste Artengruppe** umfasst sieben Arten aus dem westpazifischen Raum. In Neuseeland kommen *D. lanata* COLENSO und *D. squarrosa* (G. FORST.) SW. vor. Aus Neukaledonien waren bisher zwei Arten bekannt, neuere Untersuchungen zeigen jedoch, dass es eigentlich vier Arten sind, die innerhalb der Insel unterschiedliche Verbreitungen und Bodenansprüche haben: *D. baudouinii* E. FOURN., *D. munzingeri* NOBEN & LEHNERT, *D. perriei* NOBEN & LEHNERT und *D. thyrsopteroides* METT. Als letzte Art der Gruppe ist *D. brackenridgei* METT. auf zahlreichen pazifischen Inseln von Samoa bis zu den Solomonen zu finden. Bis auf die neuseeländischen Arten und *D. baudouinii* zeichnen sich alle diese Arten durch einen ausgeprägten Blattdimorphismus aus, d.h. die sporentragenden Wedelpartien haben eine reduzierte Lamina. Dieses Phänomen ist ansonsten rar bei Baumfarnen.

In der **zweiten Artengruppe** finden sich einerseits *D. antarctica* aus Südaustralien, *D. fibrosa* COL. ex HOOK. aus Neuseeland und *D. timorensis* B.ADIJE aus Timor und andererseits die süd- und mittelamerikanischen Vertreter dieser Gattung. Letztere wurden bis vor kurzem meist in eine Art, *D. sellowiana* HOOK. gefasst. Unsere Untersuchungen zeigen jedoch, dass es sich eigentlich um fünf Arten handelt: *D. sellowiana* kommt nur in Südostbrasilien, Nordostargentinien und Uruguay vor, *D. navarrensis* CHRIST von Süd Mexiko bis Nordwestecuador, *D. karsteniana* (KLOTZSCH) T.MOORE von Kolumbien bis Bolivien, *D. stuebelii*





Im dichten Regenwald auf Fiji findet man *Dicksonia brackenridgei* zusammen mit vielen anderen Farnen.



Die Blattbasen von *Dicksonia munzingeri* weisen ein charakteristisches weissliches Borstenkleid auf.

HIERON. in Nordperu und eine noch unbeschriebene Art in Nordkolumbien.

Die **dritte und grösste Artengruppe** beinhaltet 13 Arten vor allem aus Australien, Neuguinea und der südostasiatischen Inselwelt. In Nordostaustralien finden wir *D. herbertii* W. HILL und *D. youngiae* C.

MOORE EX BAKER auf armen Sandböden. Neuguinea hat nicht weniger als fünf Arten der Gattung (*D. archboldii* COPEL., *D. grandis* ROSENST., *D. hieronymi* BRAUSE, *D. lanigera* HOLTUM, *D. sciurus* C. CHR.) die allesamt im Inneren feuchter Bergwälder wachsen, wenn auch teilweise in unterschiedlichen Höhenstufen. Allerdings haben wir im Herbar bereits Aufsammlungen wenigstens einer zusätzlichen, unbeschriebenen Art gefunden. Im indonesischen Archipel sind hauptsächlich zwei Arten verbreitet, die weichhaarige *D. blumei* (KUNZE) T. MOORE auf Sumatra, Java, und Bali und *D. mollis* HOLTUM auf Borneo und den Philippinen, die sich durch stechende Borsten auf dem Blattstiel auszeichnen. Auf Mindanao, Sulawesi und der abgelegenen Insel Seram kommen noch andere unbeschriebene Arten vor. –





Dicksonia archboldii aus Neuguinea weist unter den abstehenden rotbraunen Borsten ein dichtes helles Schuppenkleid auf.

Ein vollkommen unerwartetes Ergebnis unserer genetischen Untersuchungen war, dass die drei Arten, die nur auf der Insel St. Helena im Südatlantik (*D. arborescens* L'HER.) und den Juan Fernandez Inseln im Südpazifik vor Chile (*D. berteroa* (COLLA) HOOK, *D. externa* C. CHR. & SKOTTSB.) vorkommen, am nächsten mit letzterer Artengruppe verwandt sind und nicht mit den geografisch näheren Südamerikanern.

Ebenso überraschend mag erscheinen, dass es keine *Dicksonia*-Art in Afrika gibt. Diese merkwürdigen Verbreitungsmuster deuten darauf hin, dass es im Verlauf der Evolution der Gattung viele Aussterbeereignisse gegeben haben muss. Was wir heute sehen, sind nur die Überbleibsel ehemals weiterer Verbreitungen.

Auch wenn einige *Dicksonia*-Arten nur sehr lokal vorkommen und als bedroht gelten, sind viele *Dicksonia*-Arten in der Natur nicht selten, wo sie oft dichte Bestände im Unterholz tropischer Bergwälder bilden. Dort

stellen sie für viele epiphytische Pflanzen ein wichtiges Substrat dar. Der dicke Wurzelmantel, der den Stamm bildet, speichert Wasser und lässt sich gut durchwurzeln, so dass viele Farne und Orchideen hier geeignete Standorte finden.

In der Farngattung *Tmesipteris* (Psilotaceae) sind mehrere Arten gar fast vollständig auf *Dicksonia* spezialisiert. Auch Orchideen- und Bromeliengärtner wissen die *Dicksonia*-Stämme zur Herstellung von Pflanztöpfen zu schätzen. Gebietsweise hat dies zu einer Ausbeutung der Bestände geführt, so dass der internationale Handel mit allen Arten reguliert wird. Eine ältere Nutzung, die heute nicht mehr stattfindet, gab es in Tasmanien: Die dortigen Aborigenees nutzten das stärkehaltige Mark von *D. antarctica* als Nahrungsmittel.



Am Blattstiel von *Dicksonia herbertii* lassen sich gut die für die Familie *Dicksoniaceae* typischen Borsten sehen.